

**Translation of Japan Patent Pre-grant Publication No. 1-250985**

IPC Code: B44C 1/10 G09F 3/02  
Pre-grant Publication Date 10/05/1989  
Kind Code: A  
Application No. 63079792  
Filing Date 3/30/1988

**Title of the Invention: Decorative Label with Relief Pattern and Method for Using Said Label**

**Abstract**

PURPOSE: To obtain a relief pattern by providing a resin layer on the surface of a heat shrinkable plastic film, and also, constituting it so that a heat shrinkage start temperature of the plastic film is lower than a softening temperature of the resin layer.

CONSTITUTION: A resin layer 2 provided on a plastic film 1 is formed by using a resin whose softening temperature is higher than a heat shrinkage start temperature of the plastic film 1. In this state, the plastic film 1 starts heat shrinkage by heating it at a temperature being above the heat shrinkage start temperature of the plastic film 1, and also, at a temperature being lower than the softening temperature of the resin of the resin layer 2, and adheres closely to the surface of a solid shape object. On the other hand, the resin layer 2 is tuned to the plastic film 1 and not brought to heat shrinkage, therefore, the resin layer 2 which has been left over by a portion by which the plastic film 1 has been brought to heat shrinkage swells, and a projecting part is formed on the part on which the resin layer 2 has been printed, on the surface of the plastic film 1 which has adhered closely to the solid shape object. In such a way, a relief pattern can be allowed to appear on the surface of the solid shape object.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-250985

⑬ Int. Cl.

G 09 F 3/02  
B 44 C 1/10

識別記号

庁内整理番号

A-6810-5C  
6578-3B

⑭ 公開 平成1年(1989)10月5日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 凹凸模様を現出する装飾ラベルとその使用方法

⑯ 特 願 昭63-79792

⑰ 出 願 昭63(1988)3月30日

⑱ 発 明 者 樋 口 徳 昌 京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日本写真印刷株式  
会社内

⑲ 出 願 人 日本写真印刷株式会社 京都府京都市中京区壬生花井町3番地

발명의 명칭 : 입체 무늬의 장식 라벨과 그 사용 방법

특허 청구의 범위

1. 열 수축성 플라스틱 필름(1)의 표면 및/또는 이면에, 수지층(2)이 부분적으로 있고, 플라스틱 필름(1)의 열수축개시 온도가 수지층(2)을 구성하는 수지의 연화온도보다도 낮은 것을 특징으로 하는 입체 무늬의 장식 라벨
2. 입체형상물에 장식 라벨을 장착한 후, 플라스틱 필름(1)의 열수축 개시온도 이상의 온도로, 또 수지층(2)을 구성하는 수지의 연화온도보다도 낮은 온도로 가열함으로써 입체 형상물 표면에 입체 무늬가 만들어진 장식 라벨의 사용 방법

발명의 상세한 설명

■ 산업상의 이용분야

본 발명은 입체 무늬의 장식 라벨과 그 사용 방법에 관한 것인데, 더욱 상세하게는 이른바 수축 라벨로서 특허 유용한 것이며 그 기본적인 구성 및 사용 방법은 다음과 같다.  
즉, 열 수축성 플라스틱 필름상에 문자, 무늬 등의 인쇄를 한 라벨인데, 이것을 입체형상물에 장착, 가열함으로써 플라스틱 필름을 열수축, 입체형상물에 밀착시켜 입체 형상물 표면에 문자, 무늬 등의 패턴을 형성하는 것이다.

■ 종래의 기술

종래, 열 수축성 플라스틱 필름을 이용한 입체 무늬 장식 라벨은, 그 오목한 부분이 다른 부분보다 두꺼운 잉크층으로 형성된 것과 발포잉크로 된 잉크층을 형성한 것 등이 있다.

■ 발명이 해결하고자 한 문제

그러나, 종래의 장식 라벨에는 다음과 같은 결점이 있었다.

전자는 불룩한 부분을 솟게 해야 하며, 스크린 인쇄 등으로 두꺼운 막상으로 인쇄했다. 그 결과, 막 두께가 두꺼운 부분에만 인쇄 도막 건조에 다량의 열이 필요한데, 그 때의 열로 플라스틱 필름이 열수축을 해 버리는 지장을 초래하게 되었다. 그래서 실제로는 저온으로 가열하거나, 자연건조로 인쇄 도막을 건조하여 사용하고 있는데, 이때 완성 시간이 오래 걸려 다량 생산이 불가능하다. 그러나 이 종류의 장식 라벨의 주된 용도인 포장 분야에서는 대량생산이 필수여서, 실용과는 거리가 멀었다. 또, 후자는 발포 잉크를 사용하기 때문에, 의장면에서 정확성이 결여되었다. 이것은 발포 잉크에 포함되는

포장재의 입자 크기가 보통 인쇄용 안료에 비해 너무 크기 때문이다. 또 발포재는 불투명하여 투명색이 요구되는 경우에는 사용할 수가 없고, 또 가격 면에서도 인쇄용 안료에 비해서 고가여서, 이용자의 요구를 충분히 만족시키지는 못하고 있다.

본 발명은 이러한 문제에 대해, 입체 형상물 표면에 미려한 입체 무늬를 낮은 비용으로 효율적으로 만들 수 있는 장식 라벨을 얻기 위해 각종 연구와 실험을 거친 결과, 본 발명을 완성하기에 이른 것이다. 본 발명 장식 라벨 4는 열 수축성 플라스틱 필름 1의 표면 또는 이면, 혹은 양면에 수지층 2가 형성되어 있다. (그림 1, 2 참조)

본 발명인 장식 라벨의 플라스틱 필름 1으로는, 폴리에틸렌 필름, 폴리프로필렌, 폴리에스테르필름, 폴리비닐 클로라이드, 폴리스틸렌필름 등 5~60%의 열 수축률을 가진 플라스틱 필름을 사용하는 것이 좋다. 플라스틱 필름 1위에 있는 수지층 2는 저온 경화형 수지나 연화 온도가 높은 열가소성 수지 등 적어도 플라스틱 필름 1의 열수축 개시온도보다 높은 연화 온도의 수지를 이용하여 형성시킨다. 이 수지로서는 염화비닐계 수지, 연화고무계 수지, 환화고무계 수지, 폴리에테렌계 수지, 우레탄계 수지 등이 있으며, 이 중에서 적당한 것을 선택하면 된다. 또, 이 수지층 2는 적당한 염안료의 배합으로 착색시킨 것이어도 좋다. 이 수지층 2는 적당한 수단, 예를 들면 그라비아 인쇄법, 스크린 인쇄법 등의 수단으로 플라스틱 필름 1의 표면 및/또는 이면에 부분적으로 형성된다.

또, 본 발명에 관계된 장식 라벨은 필요에 따라 적당한 장소에 착색층 3과 금속증착층(蒸着層)을 만들어도 좋다.

장식 라벨은 이상 설명한 구성으로 되어 있으며, 사용은 다음과 같다.

우선, 이 장식 라벨을 입체 무늬로 만들고 싶은 입체 형상물 표면에 맞게 만들고, 그것을 장식하고 싶은 입체 형상물 표면에 둘러감거나, 씌우거나, 싸는 등의 방법으로 장착시킨다.

다음으로, 플라스틱 필름 1의 열수축 개시온도 이상으로, 또 수지층 2를 구성하는 수지의 연화 온도보다 낮은 온도 범위에서 가열하여 장식 라벨을 열수축시킨다. 또, 급격한 가열로 인해 라벨에 무리가 가는 것을 막기 위해, 필요에 따라 본가열 전에 미리 낮은 온도로 예비 가열을 해 두면 좋다.

이렇게 하여 입체 형상물 표면에 입체 무늬를 만들 수가 있다(그림 3참조).

#### ■ 작 용

본 발명 입체 무늬 장식 라벨 4는 이상과 같이 구성된 것이며, 이것을 입체 형상물에 장착시킨 후, 플라스틱 필름 1의 열수축 개시온도 이상의 온도로, 또 수지층 2를 구성하는 수지의 연화 온도보다 낮은 온도로 가열한다.

그렇게 함으로서 우선, 플라스틱 필름 1이 열수축을 시작하고, 입체 형상물 표면에 밀착된다. 그러나, 플라스틱 필름 1상에 부분적으로 만들어진 수지층 2는 연화 온도에 이르지 않았으므로, 플라스틱 필름 1과 함께 열수축 하지는 않는다. 이 때문에 플라스틱 필름 1이 열 수축한 부분만 남은 수지층의 남은 부분이 플라스틱 필름 1의 수축력에 의해 위로 밀려 올라와 완성되는 것이다. 그 결과 입체 형상물에 밀착되어 있는 플라스틱 필름 1 표면의 수지층 2가 인쇄된 부분에 볼록한 부분이 생겨 입체 무늬가 되는 것이다.

#### ■ 실 시 예

두께 40마이크로미터의 열 수축성 폴리염화비닐필름에 염화비닐수지를 주성분으로 하고 여기에 착색안료를 넣은 잉크와 폴리에테렌계 수지를 주성분으로 하는 연화온도 90℃의 잉크, 두 종류의 잉크를

사용하여 0.5mm 간격의 줄무늬 모양으로 그라비아 인쇄법으로 인쇄하였다. 이렇게 하여 만든 장식 라벨을 용모양으로 성형하고, 입체 형상물에 장착했다. 그 후 70℃로 5분간 가열하여 라벨을 수축시켰다. 그 결과 염화비닐수지를 주성분으로 한 잉크의 인쇄 부분은 아래 부분의 플라스틱 필름과 같이 열수축하고, 폴리올레핀계 수지를 주성분으로 한 잉크의 인쇄 부분은 열수축하지 않아 볼록한 부분이 만들어졌다. 이런 방법으로 입체 무늬의 입체 형상물 장식품을 만들어 냈다.

#### ■ 발명의 효과

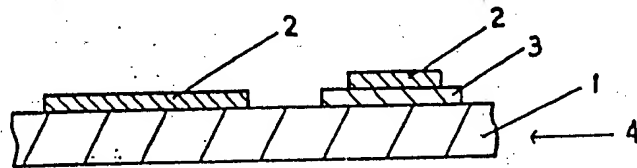
본 발명 장식 라벨은 플라스틱 필름의 열수축개시 온도와 수지층의 연화온도의 차를 이용하여 입체 무늬를 만들려는 것이므로 다음과 같은 효과가 있다.

즉, 플라스틱 필름의 입체 무늬를 만들고 싶은 부분에 보통의 방법으로 보통의 막두께로 수지층을 형성하기만 하면 되므로, 인쇄 도막의 건조가 용이하고, 대량 생산도 가능하다. 또 입체 무늬를 만들기 위해 특수한 잉크가 아닌 보통 인쇄 잉크를 사용할 수 있기 때문에 투명감과 선명함을 지닌 입체 무늬를 쉽게 그리고 낮은 비용으로 만들 수 있다.

#### ■ 도면의 간단한 설명

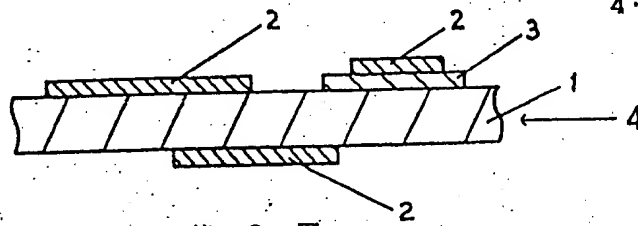
그림 1, 2는 본 발명에 관계된 장식라벨 단면도, 그림 3은 다른 실시상태를 보여주는 단면도이다.

- 1 ————— 열수축성 플라스틱 필름
- 2 ————— 수지층
- 3 ————— 착색층
- 4 ————— 장식라벨

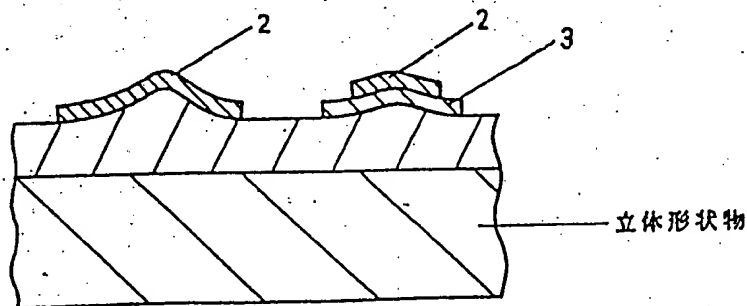


第 1 図

- 1...熱収縮性を有する  
プラスチックフィルム
- 2...樹脂層
- 3...着色層
- 4...装飾ラベル



第 2 図



第 3 図